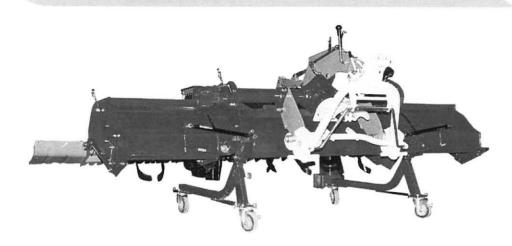
ニプロウィングハロー

WCS2000B/2200B/2400B

取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの **取扱説明書** をお読みください。
●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書はウィングハローの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更をおこなうことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠危険 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠警告 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠注意 その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告　こんなときは運転しない

- 過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
- 酒を飲んだとき　● 妊娠しているとき　● 18歳未満の人

⚠警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクタに作業機を装着するときは必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　重量バランスの調整をする

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクタに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで固い場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　トラクタから取外すときは、ウィングハローを開いて外す

ウィングハローをトラクタから取外すときは、必ず開いた状態で外してください。
【守らないと】閉じていると、取外しができず、無理に外すとウィングハローが転倒し、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。

【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠注意　カプラのハンドルには必ずストッパーをかける

作業機の装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパーをかけ、カプラのハンドルには手をふれないでください。

【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクタと作業機のまわりに人を近づけない

トラクタのまわりや作業機との間に人を入れないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　折りたたみのときは開き防止のピンで必ずロックする

ウィングハローを開くとき以外は必ず止めピンを入れ、固定してください。

【守らないと】ウィングハローが開き、死亡事故や障害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。

【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。

トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降ろしをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。
長さのめやすは荷台高さの3倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠注意　ウィングハロー単体の転倒防止をする

スタンドを必ず付け、キャスターが付いているときは、転がり防止を必ずしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

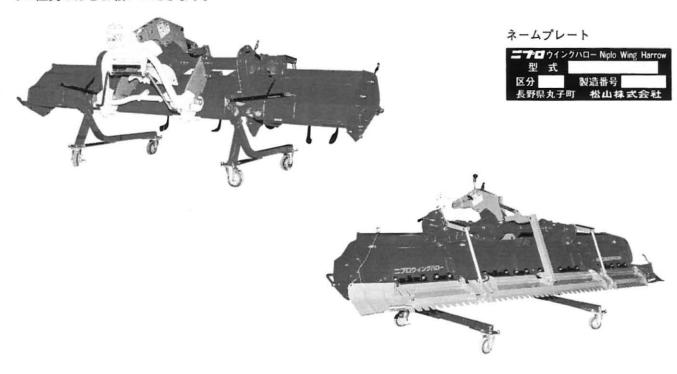
⚠注意　格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラ・ジョイントを作業機から外し、地面に置きます。
カプラのハンドル操作を間違えると落下します。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

警告ラベルの種類と位置

- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業してください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
- 紛失、または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいいたします。

W2 8750-317000

⚠ 警告

- 作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック（閉）方向に締込んでください。
- 作業機が降下してケガをするおそれがあります。

8750-317000

W14 8750-348000

⚠ 注意

使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。

始動
- エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。

運転
- 旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。
- 作業機の上に人を乗せないでください。

整備
- 作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック(閉)方向に締込んでください。
- 作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
- 始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。
- 各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。
- カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

W3 8750-326000

⚠ 警告

- 作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
- はさまれてケガをするおそれがあります。

8750-326000

W1 8750-316000

⚠ 警告

- エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
- ケガをするおそれがあります。

8750-316000

W5 8750-322000

⚠ 警告

- 折りたたみ・昇降時には必ず周囲に人がいないことを確認してください。
- ケガをするおそれがあります。

8750-322000

D7 8750-344000

- これは入力軸のカバーです。作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。●ケガをするおそれがあります。

D7 8750-344000

W10 8750-339000

- ハローの開閉時は取扱説明書をよく読んでください。
- 折りたたみ時はロックを確認してください。
- ケガをするおそれがあります。

8750-339000

C10 8750-337000

⚠注意

- 作業中や旋回時は近づかないでください。
- ケガをするおそれがあります。

8750-337000

本製品の使用目的について

- このウィングハローは、水田の代かき作業に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。
- このウィングハローは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクタ馬力の範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。
- このウィングハローは、「標準3点リンク」、「特殊3点リンク」で設計しています。他の規格では装着ができません。
- このウィングハローの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。
なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

- ご連絡いただきたい内容

(1) 型式名と製造番号
・ネームプレートを見てください。

(2) ご使用状況
・水田ですか？
・ほ場の条件は　石が多いですか？
　　　　　　　　強粘土ですか？
・トラクタの速度は？
・ＰＴＯの回転数は？

(3) どのくらい使用されましたか？
・約□□アール、または□□時間

(4) 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

- 補修部品は、純正部品をお買い求めください。
  市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。
- この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後9年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。
- 供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

主要諸元

型　式　・　区　分	WCS2000B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆　動　方　式	サイドドライブ爪軸駆動					
全　長　mm	855					
全　幅　mm	2095(1425)(格納時)					
全　高　mm	970			910	940	910
質　量　kg	245	245	225	220	220	215
装　着　種　類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		なし	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CECV	なし	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ　PS(kW)	18～24(13.2～17.7)					
作　業　幅　cm	200					
作業深さ調節方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作　業　速　度　km／h	1.5 ～3					
爪　軸　回　転　数 rpm	264(PTO540rpm 時)					
爪　回　転　径　cm	35.4					
爪　取　付　方　法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代　か　き　爪　数	E230L/R 各16本　E230BL/BR 各2本　計36本					
作業能率　分／10a	13～25					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

型　式　・　区　分	WCS2200B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆　動　方　式	サイドドライブ爪軸駆動					
全　長　mm	855					
全　幅　mm	2295(1425)(格納時)					
全　高　mm	970			910	940	910
質　量　kg	250	250	230	225	225	220
装　着　種　類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		なし	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CECV	なし	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ　PS(kW)	18～24(13.2～17.7)					
作　業　幅　cm	220					
作業深さ調節方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作　業　速　度　km／h	1.5 ～3					
爪　軸　回　転　数 rpm	264(PTO540rpm 時)					
爪　回　転　径　cm	35.4					
爪　取　付　方　法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代　か　き　爪　数	E230L/R 各18本　E230BL/BR 各2本　計40本					
作業能率　分／10a	12～23					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

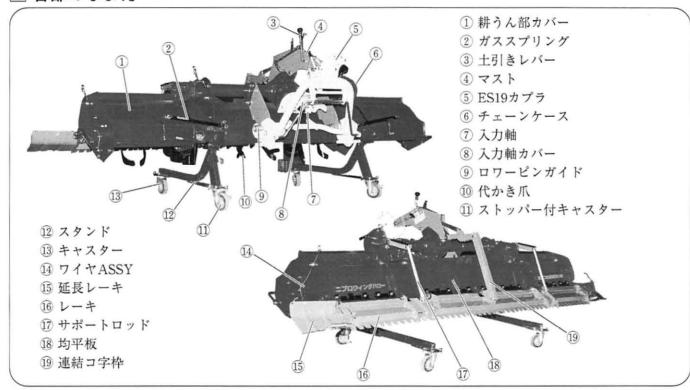
型式・区分	WCS2400B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆動方式	サイドドライブ爪軸駆動					
全長 mm	855					
全幅 mm	2495(1425)(格納時)					
全高 mm	970			910	940	910
質量 kg	255	255	235	230	230	225
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		なし	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチ呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式	CLCV-Z	CECV	なし	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ PS(kW)	18～24(13.2～17.7)					
作業幅 cm	240					
作業深さ調節方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度 km/h	1.5 ～3					
爪軸回転数 rpm	264(PTO540rpm 時)					
爪回転径 cm	35.4					
爪取付方法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代かき爪数	E230L/R 各20本　E230BL/BR 各2本　計44本					
作業能率 分/10a	11～21					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

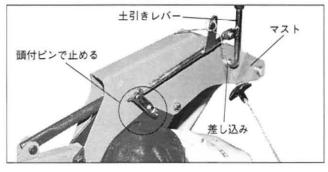
各部のなまえと組立

⚠注 意

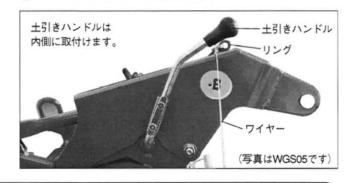
- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 鉄枠や段ボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。
  守らないと「クギ・ハリ」や鉄枠でケガをすることがあります。

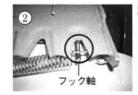
1 各部のなまえ

2 組 立

(1) 4S、3S、0S形

① マストをM12ボルト2本で取付け､確実に締付けてください。
② 土引きレバーを取付けます。
③ リングにワイヤーを通します。

(2) 日農工ヒッチA-1、A-2、B形

① 土引きハンドルを内側にM8ボルト2本で取付け、確実に締付けてください。
② マストをM12ボルト2本で取付け､確実に締付けてください。
③ リングにワイヤーを通します。

(写真はWGS05です)

折りたたんだ状態で移動の時

1) 写真①のように、移動時にサイドレーキが垂れ下り、レーキと当たることがあります。移動時には、写真②のように、必ずフック軸にスプリングを掛けてください。

2) ほ場に到着後、作業前には必ずスプリングを外してください。スプリングが曲がり、交換が必要になることがあります。

トラクタの規格

- ウィングハローの3点リンク装着システムは、**日農工統一規格「日農工標準3点オートヒッチ」**、および**「日農工特殊3点オートヒッチ」**を採用しています。
- 「日農工標準3点オートヒッチ」はさらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。

  「4セット」　3点リンクとジョイントが同時に自動装着できます。

  「3セット」　3点リンクのみ自動装着で、ジョイントは手で取付けます。

  「0セット」　すでにお手持ちの4セット作業機と共用するため、カプラ・ジョイントは標準装備していません。
- 「日農工特殊3点オートヒッチ」は「A－Ⅰ形」「A－Ⅱ形」「B形」の3種類があり、3点リンクとジョイントが同時に自動装着できます。

  ウィングハローの装着方法はトラクタに付属しているロータリと同じです。

  カプラ・ジョイントはロータリと同じものを使用しますので、ウィングハローには装備していません。
- 3点リンク装着規格は、型式の末尾で判別してください。

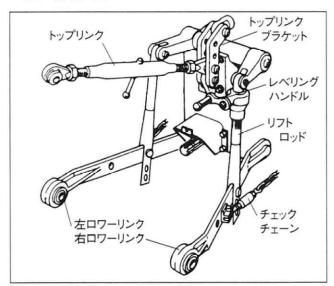
型式末尾	3点リンク規格	呼　称
－4S	日農工標準3点オートヒッチ	4セット
－3S		3セット
－0S		0セット
－A1	日農工特殊3点オートヒッチ	A－Ⅰ形
－A2		A－Ⅱ形
－B		B形

トラクタの準備

⚠注　意

- **トラクタの取扱説明書「3点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。**

⑴ **4S・3Sシリーズ**

- カプラは「標準3点リンク規格」です。トラクタの3点リンクも標準3点リンクでないと装着ができません。
- 特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の物に交換してください。両側にネジの付いた物で、長・短の調整の出来る物を使用してください。
- 作業機の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置を上下して調整してください。上にすると上がり量が増え、下にすると下がり量が増えます。

⑵ **A1・A2・Bシリーズ**

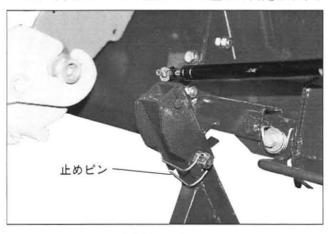
- トラクタの3点リンクの規格を取扱説明書で確認してください。
- ロータリに付いているカプラとジョイントを使用します。
- ロータリの装着と同じ位置に、トップリンク・ロワーリンクの位置を調節します。

装着姿勢

⚠警　告

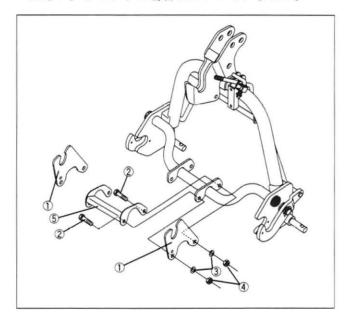
● ウィングハローの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

カプラで装着できるように、ウィングハローの姿勢を調節します。

(1) スタンドの横軸をスタンドホルダー上部にはめ込み、下穴にスタンド止めピンを差して固定します。

(2) キャスターは2種類あります。ストッパー付きのキャスターを前側に、ストッパーなしのキャスターを後ろ側へ組付けてください。

(3) 作業時は、スタンドを取外してください。

カプラの準備

● 4セットの場合は、ジョイントのダンボール箱に入っている、サポートプレートと連結枠を取付けてください。3セットの場合にはついていません。

番号	部　品　名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルト　M12×30　7T	4
③	ばね座金　M12	4
④	ナット　M12	4
⑤	連結枠	1

A1・A2・Bシリーズの場合

(1) トラクタ（ロータリ）に付いているカプラとジョイントをそのまま使用します。

(2) トラクタの取扱説明書「ロータリの取付」をよく読んでください。

カプラの取付け

⚠警　告

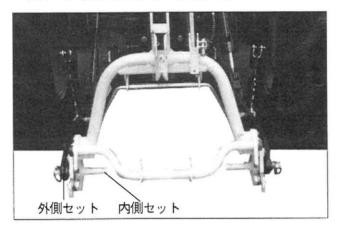
- カプラの装着・取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

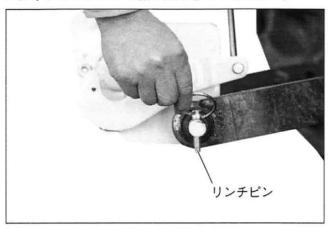
- トラクタ取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。
- PTOクラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。
  守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

1 4セットの取付方法

(1) トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。

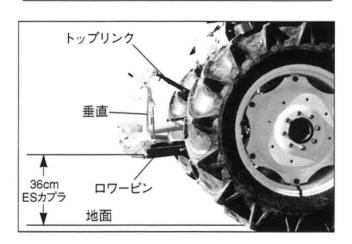
(2) 左右のロワーリンクに取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクタの3点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ESカプラ	JIS　0大	JIS　1

(3) カプラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。

- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

(4) ジョイントをサポートプレートの上にのせます。ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切欠き部へ押し込みます。トラクタPTO側をロックピンを押しながらはめ込み取付します。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。

(5) トラクタの中心に合わせ左右均等に10～20mm振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。

トップリンクの取付位置

- トップリンクの取付位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カプラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーピンが地上36cmほどのとき、カプラが垂直になるように調節します。

㊟カプラ取付終了後、カプラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。干渉する場合は、トップリンクをトラクタ側は1ヶずつ上の方に、又、作業機側は1ヶずつ下の方に取付けすると、少しずつ上り量が少なくなります。

2 3セットの取付方法

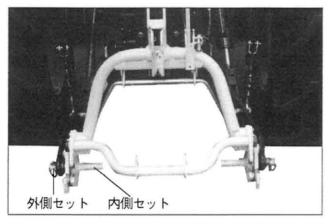
⚠警　告

- カプラの装着・取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- トラクタ取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。
- PTOクラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。
  守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

(1) トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。

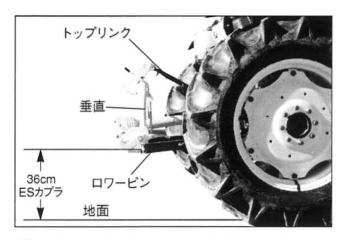
(2) 左右のロワーリンクに取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクタの3点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ESカプラ	JIS　0大	JIS　1

(3) カプラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。

- **必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。**

(4) トラクタの中心に合わせ左右均等に10～20mm振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。

補足

- トップリンクの取付位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カプラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーピンが地上36cmほどのとき、カプラが垂直になるようにトップリンクを調整してください。

㊟カプラ取付終了後、カプラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。干渉する場合は、トップリンクをトラクタ側は1ヶずつ上の方に、又、作業機側は1ヶずつ下の方に取付けすると、少しずつ上り量が少なくなります。

装着の順序

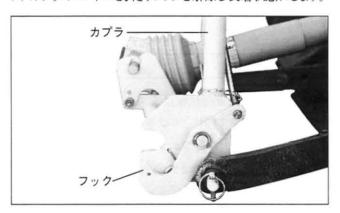
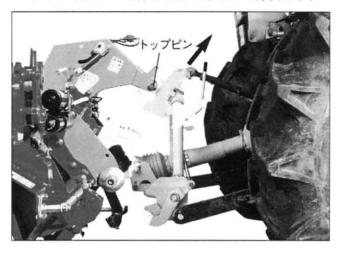
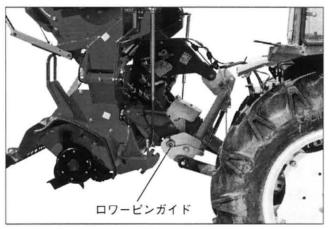
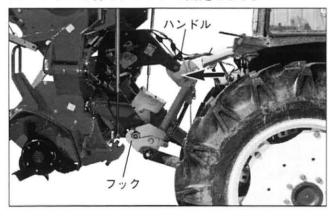
⚠警　告

- ウィングハローの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクタのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ウィングハローの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

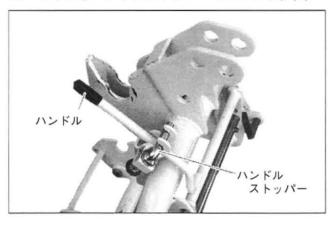
1 ４Ｓ・３Ｓ・０Ｓシリーズ

ここでは、4セットを中心に説明します。4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

(1) カプラのハンドルを引き、フックを解除し装着状態にします。

(2) トラクタをウィングハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。
トラクタの油圧を下げて、カプラのトップフックをウィングハローのトップピンの下へくぐらせます。トラクタとウィングハローの中心が合うまで繰り返してください。合わせづらい時には、スタンドキャスターで合わせるのも１つの方法です。

(3) ゆっくりトラクタの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
ウィングハローのロワーピンガイドがカプラに入り、４セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。

(4) ハンドルを押し、フックで固定します。

補足

- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げてウィングハローを外し、初めからやり直してください。
- ウィングハローが左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、ウィングハローの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。

(5) ロワーピンガイドがフックで確実に固定されているか、必ず確認してください。

(6) ハンドルをハンドルストッパーでロックします。

⚠注 意

- **装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパーをかけ、ハンドルをロックしてください。守らないと誤操作でウィングハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。**

2 A１・A２・Bシリーズ

ここでは、日農工特殊３点オートヒッチ（A１・A２・B）を中心に説明します。

(1) トラクタ付属のカプラ（別名フレーム・ヒッチ）のハンドルでフックを解除し、装着状態にします。

(2) トラクタをウィングハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。

トラクタの３点リンクを下げ、カプラのトップフックをウィングハローのトップピンの下へくぐらせます。

トラクタとウィングハローの中心が合うまで繰り返してください。合わせづらい時には、スタンドキャスターで合わせるのも１つの方法です。

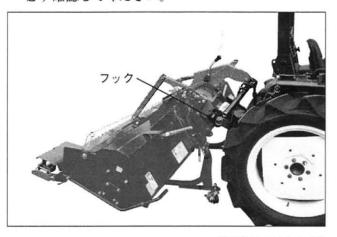
(3) ゆっくりトラクタの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。

ウィングハローのロワーピンがカプラに入ります。

(4) ハンドルで、フックを固定します。

補足

- ●フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げてウィングハローを外し、初めからやり直してください。
- ●ウィングハローが左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、ウィングハローの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。

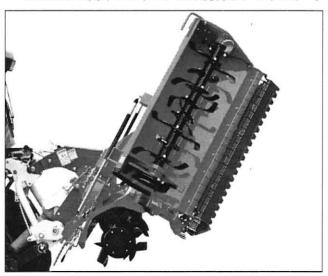
(5) ロワーピンがフックで確実に固定されているか、必ず確認してください。

(写真はWASです)

⚠注 意

●装着・取外しのとき以外は、ハンドルに手をふれないでください。守らないと誤操作でウィングハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

持ち上げ時の注意

(1) トラクタに装着したときは、「最上げ」時にトラクタとウィングハローがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクタの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

(2) トラクタの種類により、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、トラクタとウィングハローとの間隔を100mm以上開けるように、上げ規制をしてください。

(3) トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合は、調整をやり直してください。

(4) リフトロッドの長さを調節して、ウィングハローの左右を水平に調節してください。

⚠注 意

●トラクタの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

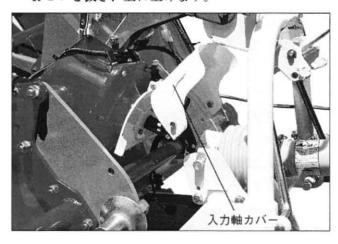
ジョイントの取付け

⚠注　意

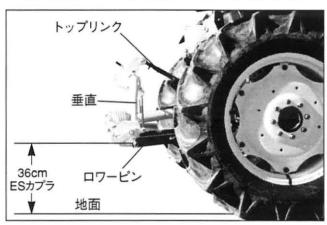
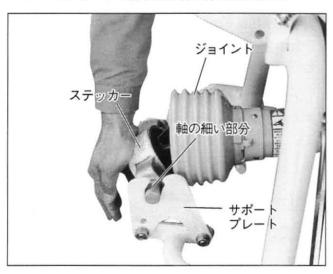
● ＰＴＯクラッチを切り、トラクタのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

補足

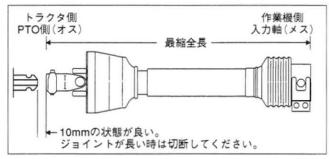
● 長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのＰＴＯ軸かウィングハローの入力軸を突き、破損させます。
● 短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは付けられます。点検、取付け、取外しをするときは、Ｒピンを抜き、上に上げます。

1 取り付け　4Sシリーズ

(1) 3点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

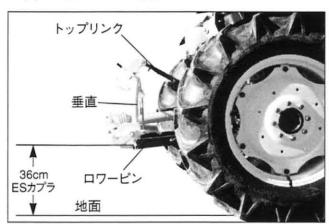
(2) トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が下写真のとき、カプラが垂直になるように調節します。

(3) ジョイントをサポートプレートの上にのせます。ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切り欠き部に押し込みます。

(4) トラクタ側（PTO軸）を取り付けます。ロックピンを押しながらはめ込み取付します。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。

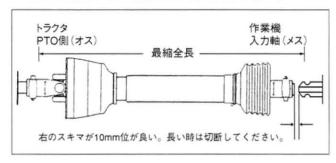
(注)　ジョイントが長くてトラクタ側(PTO軸)取付け出来ない時は無理に取付けしないでください。長い時は切断して使用してください。無理に取付すると、トラクタ、作業機を破損させる原因になります。

(5) ジョイントの使える長さは下表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCLCV-Zで81mm確保しています。

種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
4S	CLCV-Z655	647	647〜729
	Z705	697	697〜829
	Z755	747	747〜929
	Z805	797	797〜1029
	Z855	847	847〜1129

2 取り付け　3Sシリーズ

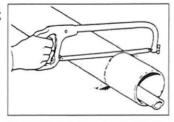
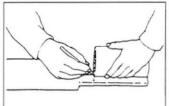
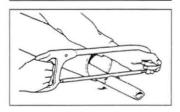
(1) 3点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

(2) トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が下写真のとき、カプラが垂直になるように調節します。

(3) トラクタ側PTO軸へジョイント（オス側）を取付けます。ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。

(4) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と入力軸の間に10mmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は長い分を切断します。

(5) ジョイントの使える長さは、下表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCLCVで80mm確保しています。

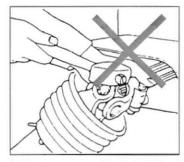
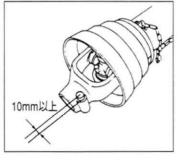
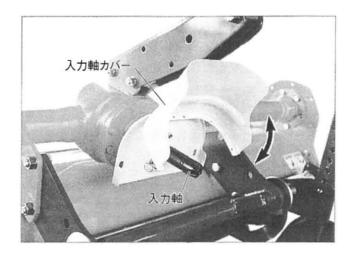
種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	使える長さ(mm)
広角ジョイント	CLCV-660	660	660～782
	2	710	710～882
	760	760	760～982
	3	810	810～1082
	4	910	910～1282

3 ジョイントの切断方法

(1) 長い分だけセフティーカバーをオス、メス両方切り取ります。

(2) 切り取ったセフティーカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。

(3) シャフトを高速カッタか金ノコでオス、メス両方切断します。
※高速カッタは回転が速くケガをする恐れがあります。十分注意して作業を行ってください。

(4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗りオス、メスを組合わせます。

4 取付の注意

(1) ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸・入力軸の順に挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

①ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。

②ロックピンが軸溝に正確に入り、ロックピンの頭が10mm以上出ているか、トラクタ側、作業機側ともに確認してください。

入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは付けられます。取付け、点検するときは、右側1ヶ所のRピンを抜き、上に上げます。

入力軸カバーは、上向きになります。３セットの場合ジョイントを取付け、取外しのときには上向きにしてください。

⑵ セフティーカバーのチェーンを、固定した箇所につなぎ、止めます。
油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。

⚠危 険

- **取外したトラクタのＰＴＯ軸カバー、ウィングハローの入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。**
守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

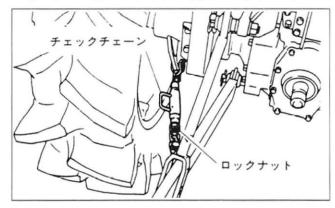
トラクタとの調整

⚠警 告

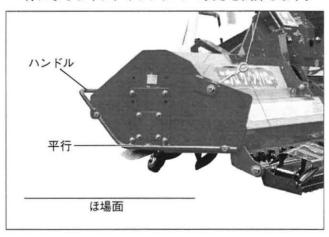
- **ウィングハローの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **トラクタのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

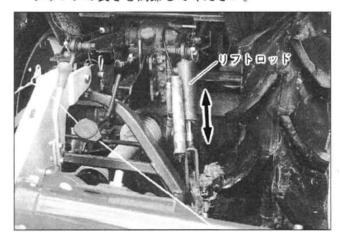
1 チェックチェーンの調節

トラクタの中心（ＰＴＯ軸）とウィングハローの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。左右均等に10～20mm振れるように調整して、ロックナットでゆるみ止めをしてください。石の多いほ場ではややゆるく張ってください。

2 前後角度調節

⑴ ４Ｓ・３Ｓ・０Ｓシリーズ

作業時に、ウィングハローのハンドル下部とほ場面が平行になるように、トップリンクの長さを調節します。

(2) Ａ１・Ａ２・Ｂシリーズ
トップリンクの調節はできません。「トラクタ付属ロータリ」の装着長さに合わせてください。

3 水平の調節

ウィングハローの左右が水平になるように、トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。油圧で作業機の水平を制御しているトラクタは、スイッチやダイヤルでシリンダの長さを調節してください。

4 「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりウィングハローを上げます。振動や異音の出ない位置で油圧レバーを止め、「上げ規則ストッパー」で固定します。

移動・ほ場への出入り

⚠警　告

- ウィングハローが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。まわりの人や物に注意して旋回してください。
- 高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。
- 運転者以外の人や物をのせないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなり危険です。トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付けてください。
- あぜ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にウィングハローを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- トラクタにウィングハローを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。

(1) 移動のときは、ウィングハローをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。
ウィングハローが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。
(2) ほ場への出入りはあぜに対して直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
(3) ウィングハローの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。
作業の時には、調整をやり直してください。

トラクタからの取外し

⚠警　告

- ウィングハローの取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- 取外すときは、スタンドを取付けてください。
- トラクタのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- トラクタのＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと誤操作でＰＴＯ軸が回り、傷害事故につながります。

⑴ ウィングハローのスタンドを取付け、スタンド止めピンを下の穴に止め、固定します。
⑵ ハンドルストッパーを解除します。（４セット、３セットシリーズ）
⑶ カプラのハンドルを操作し、フックを解除します。
⑷ ウィングハローをゆっくり下げます。
⑸ カプラからロワーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクタを前進させます。

補足

外れない場合は、トラクタとウィングハローの左右の傾斜が合っていないか、トラクタがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

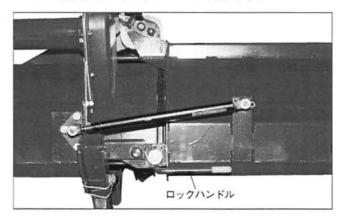
折りたたみのしかた

⚠警　告

● ウィングハローを開くとき、閉じるときは、まわりの人や物に注意してください。
● ウィングハローの開閉をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。

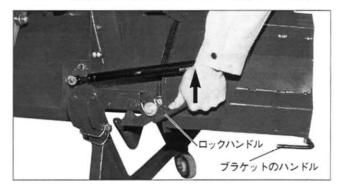
1 閉じる方法

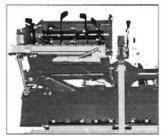
● 開閉を行う時は、必ず土引き状態にして、ウィングハローを開閉しても地面に接しない程度にウィングハローを下げてください。
閉じ方は、150度と180度の２段階に折りたたむ事が出来ます。開閉は土引き状態にして手動でおこない、必ず片側ずつ開閉してください。

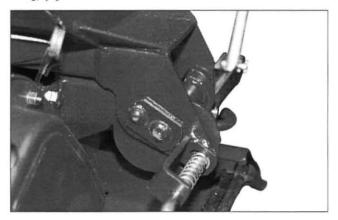
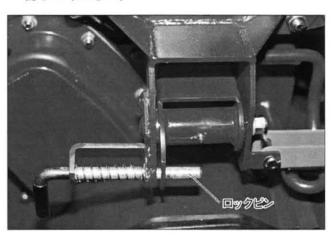
⑴ 下の写真は開いた時のロック状態です。

⑵ 下の写真のように150度、180度にするかロックピンを仮止めします。

150度折りたたみ時

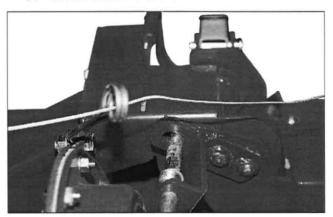
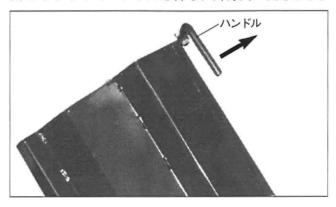
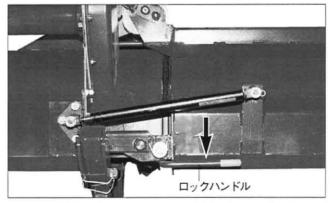
180度折りたたみ時
ロックピンを引いて傾けてから、横の位置に仮止めします。

⑶ 下の写真のように、ロックハンドルを上方向へ持ち上げロックを外し、ブラケットのハンドルを持ち上げます。

150度折りたたみ時

180度折りたたみ時

⑷ 150度の場合は、ロックピンがすべりながらロックの穴に自動的に入ります。

(5) 180度の場合は、最後まで折りたたみ、ロックピンの穴位置をずらし、ロックの穴に確実に差し込みます。

(6) 横から見てロックピンが確実に入っている事を確認してください。

2 開く方法

● 開閉を行う時は必ず土引き状態にして、ウィングハローを開閉しても地面に接しない程度にウィングハローを下げてください。
開閉は土引き状態にして手動でおこない、必ず片側ずつ開閉してください。

(1) 下写真のように、ロックピンを引いて傾けてから、横の位置に仮止めします。

(2) ブラケットのハンドルを持ち、外方向に開きます。

(3) ブラケットのハンドル及び耕うん部カバーを下方向へ、ロックが掛かる所まで押し下げます。

(4) ロックが確実に掛かっている事を確認してください。

作業前の点検

⚠警　告

● **点検は交通の邪魔にならず安全な所で、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所でおこなってください。**

● **点検・整備・調整をするときは、必ずエンジンを停止してください。**
守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。

● **トラクタの取扱説明書「作業前の点検」をよく読んでください。**

● **機械の性能を引きだし、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検をしてください。**

● **各部のゆるんだボルト・ナットなどは、増締めをしてください。**

機械まわり

(1) ミッションケース　オイル量、オイルもれ点検

(2) チェーンケース　オイル量、オイルもれ点検

(3) 各部の損傷・汚れ、ボルト、ナットのゆるみ点検
(4) ジョイントへのグリース点検
(5) 代かき爪等消耗部品の点検
(6) 地面から持ち上げ回転させ、異音、異常の点検

作業時の注意

⚠警　告

- **作業中は、トラクタとウィングハローのまわりに人を近づけないでください。**
- **爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させて、巻き付きを外してください。**
- **傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。**
- **ウィングハローの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。**

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

(1) あぜ際での作業は、あぜにウィングハローをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。
(2) 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
(3) 作業中ウィングハローに異常が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けると、他の部分にも損傷がひろがるおそれがありま

作業方法

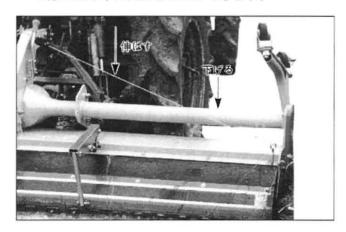
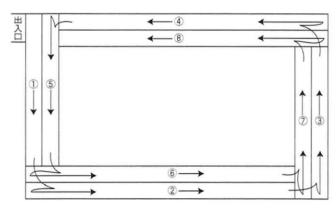
1 ほ場の高低を修正します。

ほ場の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前におこないます。
(1) 作業の前に、ほ場の高低をよく見ます。
(2) 土引き状態にロックします。25ページを参照ください。
(3) ＰＴＯ回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。ＰＴＯを回転させながら土引きをすると少なく引けます。
(4) ウィングハローを下げ過ぎると、大量の土が引け穴になります。レーキの下がり量と土引き量を見ながら少しずつおこなってください。

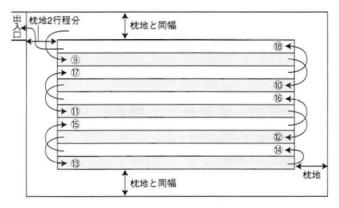
耕うんされていないところや、バックによる土押しは絶対にしないでください。

(5) 土引き作業が終わり、代かき作業をするときは土引き装置のロックを外し、解除してください。

2 外周代かき作業（１回目）

(1) サイドレーキを閉じます。
(2) 右側をあぜ際にして、右リフトロッドを少し伸ばして作業をおこないます。ウィングハローのあぜ際を下げて作業をおこなうと、高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。

(3) 代かき深さを少し深くして①～④の順に作業をおこないます。

(4) ウィングハローを水平に戻し、⑤～⑧の順に作業をおこないます。

3 中央部代かき作業

代かき作業は、土の移動を最小限にするため、急旋回をさけ、1行程おきにおこないます。

(1) ウィングハローは水平のまま、⑨から作業を続けます。

(2) ⑩～⑬は大きく旋回するため、1行程分を残しながら往復で作業を進めます。

(3) ⑭～⑱の残っている所を1行程ずつ往復で作業を進めます。

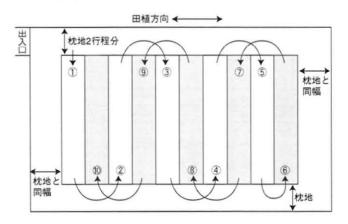
ここまでは、雑物を深く埋め込むため、水持ちをよくするために、代かき深さを少し深くして作業をおこないます。

4 田植方向の直角に作業（2回目）

(1) サイドレーキを左右とも開きます。代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業をおこないます。

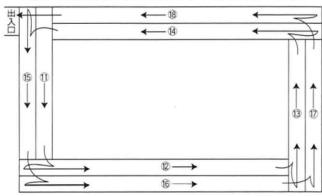
(2) 旋回用の枕地を2行程分取ります。両側にも同じ幅を残し①から作業を始めます。

(3) ②～⑤は大きく旋回するため1行程分を残しながら作業を進めます。

(4) ⑥～⑩の残っている所を1行程ずつ往復で作業を進めます。

5 外周の仕上げ

(1) 代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業をおこないます。

(2) ⑪～⑭の順に、きれいに仕上げます。

(3) 右サイドレーキを閉じて、⑮～⑱の順に、右側をあぜ際にして、右リフトロッドを少し伸ばして作業をおこないます。ウィングハローのあぜ際を下げて作業をおこなうと、用水、排水の水の走りを良くすることになります。

上手な作業のしかた

1 作業速度

(1) ウィングハローWCSシリーズは、水がスムーズに後ろへ排出し、トラクタ速度を上げての作業を可能にしました。

(2) トラクタの作業速度は1.5～3.0km/hが標準ですが、ほ場条件によっては4.0km/hの作業も可能です。
しかし、トラクタの速度が速すぎると、砕土やワラ・草の埋め込みが悪くなる場合があります。

2 ＰＴＯ回転速度

(1) ＰＴＯ回転数は、作業状態に合わせて調整してください。トラクタＰＴＯ変速1速で、エンジン回転数定格が標準です。

(2) 砕土が悪い時は、ＰＴＯを2速で使い、エンジン回転は2000回転前後を使用してください。

3 作業深さの調節

(1) 「オート装置」を付けていない場合は、トラクタのポジションコントロールを使います。
トラクタの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

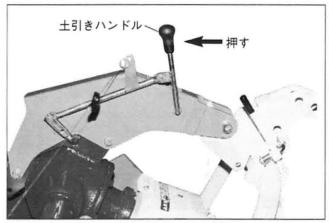
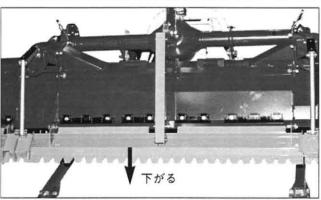
用語説明「オート装置」

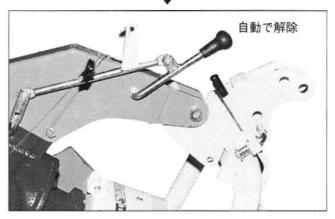
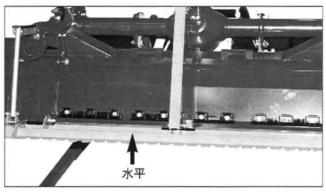
ウィングハローの均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気、または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

4 土引き装置の操作

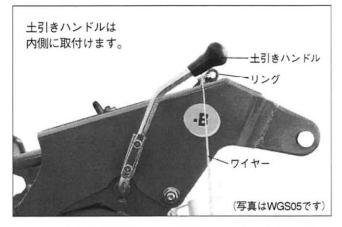
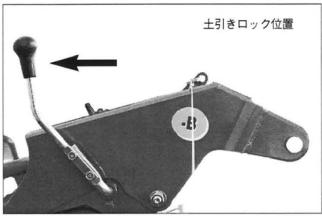
(1) 4S・3S・0Sシリーズ

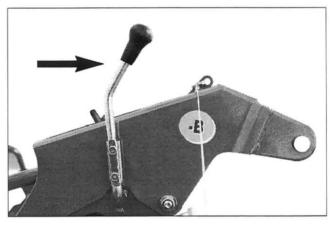
①土引き作業

土引きレバーを押し、「土引き」位置にします。レーキが固定され、土が引けます。

②代かき作業

土引きハンドルを（軽く動く範囲）手前に引き（下写真の位置）、ウィングハローを下げ、地面に着けると自動的に解除され、レーキが水平になり代かき作業ができます。

⑵ Ａ１・Ａ２・Ｂシリーズ

①土引き作業

土引きハンドルを押し、「土引き」位置にします。レーキがほぼ垂直に固定され、土が引けます。

②代かき作業

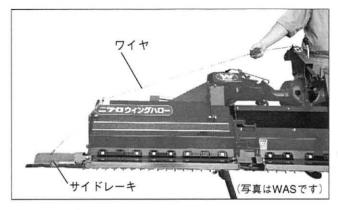
土引きハンドルを（軽く動く範囲）手前に引き（下写真の位置）、ウィングハローを下げ、地面に着けると土引きロックが自動的に解除され、レーキが水平になり代かき作業ができます。

土引きハンドルを手前に引いた位置（軽く動く範囲）

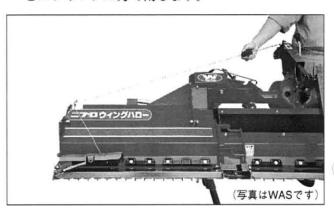
5 サイドレーキの開閉

サイドレーキの開閉は、トラクタに乗ったままワイヤを引いておこないます。

⑴ 開く時

ワイヤのグリップをにぎり、手前に引きます。

サイドレーキが立ったところでワイヤをゆるめるとスプリングの力で開きます。

⑵ 閉じる時

ワイヤのグリップをにぎり、手前に強く引き、サイドレーキが内側に傾いた所でワイヤをゆるめるとスプリングの力で閉じます。

作業のポイント

⑴ 耕うん作業は一定の深さ（12～15㎝）で平らに、残耕のないように耕うんする。

⑵ 水量は少ないと→土の抵抗が大きく、代かきしにくくなり、多いと→水で土が移動し均平が悪くなり、肥料の移動も大きくなります。

ワラや雑草の多い圃場では、やや水を少なくし、浮き上がるのを防ぎます。

ポイント

水面に土塊が30～50％程度出るくらいに湛水します。湛水してから代かきを開始するまでに1～2日おくと容易に砕土され作業が効率よくおこなえます。

(3) 水もちの良い水田では、代かきをしすぎると土がつまり酸素が欠乏し根腐れを起こしますので、少ない作業回数で仕上げます。

水もちの悪い水田では水もちを良くするため、砕土を十分して仕上げます。

(4) 代かき後は、湛水状態で田植時までおきます。落水すると田面が硬直して田植不能や、除草剤が効かなくなります。

ポイント

代かき後の1日の減水深は20～30mmが最も収量が多く、50mmを超えると急激に減少します。

(5) 水田の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前におこないます。

ポイント

基本的にはPTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きします。下げすぎると一辺に大量の土を引いてしまいますので、下がり量と土引き量を見ながら少しずつおこないます。またPTOを回転させながら引くと少なく引けます。

(6) 作業速度は1.5～3.0km/hが目安です。条件によっては4.0km/hも可能ですが、早すぎると砕土やワラや雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

(7) PTO回転数は作業状態に合わせて調整してください。PTO 1 速でエンジン回転数定格が標準です。

砕土が悪いときは、PTO変速のあるトラクタはPTO 2 速を使いエンジン回転数は2000回転前後で使用してください。

(8) 代かきは土の移動を最小限にするため急旋回をさけ、1畦置きに作業するのが一般的です。

ポイント

一般的に荒代では水回りを良くするために最初に外周を回ります。逆に植代では排水を良くするために最後に外周を回ります。

ポイント

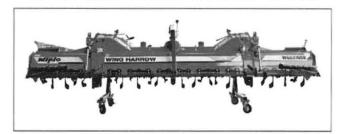
あぜ際を回るときはあぜ際を低くして作業すると高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。

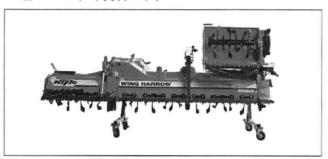
左右・片側及び中央代かき作業の場合

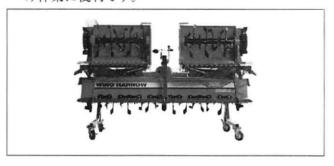
ウィングハローWCSシリーズは、左・右片側及び両側を折りたたんだ状態で作業がおこなえます。

1 全面作業

広い水田、水田中央部の作業

仕上り、作業効率が良く、標準的な使い方です。

2 左・右どちらか折りたたんでの作業

あぜ際の隣接作業時に、あぜにウィングハローを合わせやすく便利です。

3 両側折りたたんでの作業

ほ場の狭い所、3角形のほ場、ほ場の出入口の仕上げ作業に便利です。

(注) 2、3は、石の多いほ場や、重作業（砕土されていないほ場での代かき作業)、畑、水田の砕土作業は避けてください。ウィングハローが破損します。

代かき爪について

⚠警　告

- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ウィングハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにウィングハローの下へ台を入れてください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

代かき爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。１本ずつ外して、同じものを取付けてください。

1 代かき爪の種類と本数

爪の種類は直爪・曲り爪の各Ｌ・Ｒの４種類があります。刻印があるので、それで判別してください。

刻印 / 型式	E230L	E230R	E230BL	E230BR	１台分
WCS2000B	16	16	2	2	36
WCS2200B	18	18	2	2	40
WCS2400B	20	20	2	2	44

駆動部爪	駆動爪Ｌ	駆動爪Ｒ
（１台分数量）	6	6

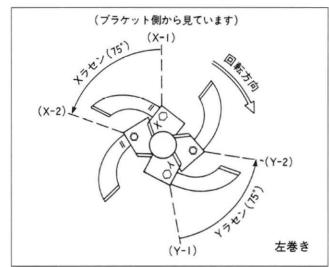
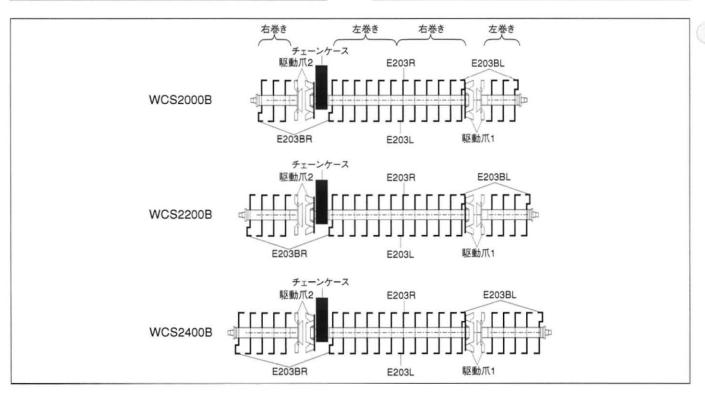
2 取付方法

爪を取付けているホルダーの片側が、６角穴になっています。６角穴の方からボルトを入れてください。ばね座金、ナットを取付けメガネレンチで確実に締め付けてください。

3 配列方法

(1) ウィングハローの爪配列は、ＸラセンとＹラセンの２つのラセンからできています。

(2) 後方から見て右端にあるホルダーに、Ｘラセンの基準となるＸの刻印が打ってあります。

(3) センター部のＸラセンとＹラセンは、このホルダーを基点として、75度ピッチの右巻き（爪軸回転方向）になっています。しかし、中央部で50度反転し、75度ピッチの左巻きになります。

点検整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- **点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクタの前輪には車止めをしてください。**
- **点検・整備をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **ウィングハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにウィングハローの下へ台を入れてください。**
- **爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。**

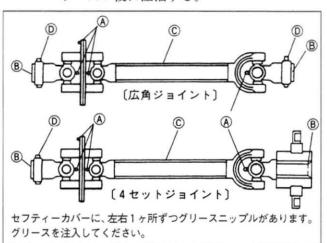
1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ウィングハローは作業中、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に代かき爪取付けボルトを増締めしながら点検してください。新品の場合は、使用2時間後に必ず増締めをしてください。

- **機体各部の変形や損傷はすみやかに修理してください。**

2 ジョイントの給油

Ⓐグリースニップル
　使用時ごとにグリースを注入する。
Ⓑジョイントプライン部
　シーズン後にグリースを塗る。
Ⓒシャフト
　シーズン後にグリースを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後に注油する。

セフティーカバーに、左右1ヶ所ずつグリースニップルがあります。グリースを注入してください。

3 オイル量の点検と交換

(1) オイル量の点検

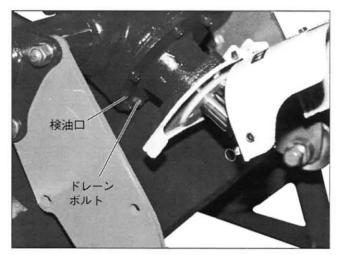
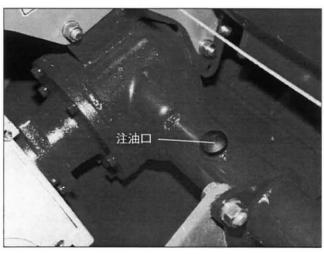
チェーンケースを垂直にしてオイルの量を点検してください。不足の場合はギヤオイル＃90を補給してください。

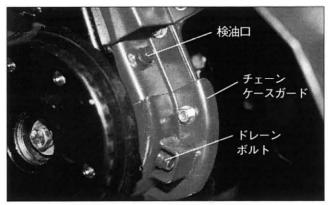
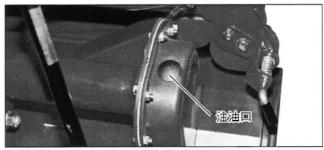
①ミッションフレーム…検油口プラグ面まで
②支点ピン…グリース注入

(2) オイル交換

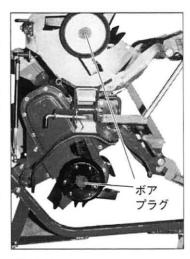
工場出荷時には給油してありますので、第1回目の交換まではそのまま使用してください。

給油箇所	オイルの種類	油量	オイル交換の時間	
			1回目	2回目
ミッションフレーム	ギヤオイル＃90	1.5リットル	30時間	シーズン後
チェーンケース	ギヤオイル＃90	1.0リットル	30時間	シーズン後
両サイド軸受部	グリース	適量	30時間	シーズン後
開閉支点及び可動部	グリース	適量	毎使用時	毎使用時

①ミッションフレーム
ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。フレームパイプの注油口から、オイルを規定量給油してください。

②チェーンケース

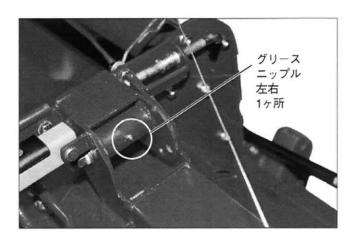
チェーンケースガードを外し、チェーンケースのドレーンボルトを外して、オイルを排出します。
注油口からオイルを規定量給油してください。

③ブラケット部

ブラケットカバーを外し、ベアリング部から古いグリースを出来るだけ取り除き、新しいグリースを詰めて、ブラケットカバーを取付けてください。

④コーンドック部

ボアプラグを外し、中のM12ボルトを外し駆動爪の付いたディスク全体を外します。シールの外側が残っており、すき間からベアリング部の古いグリースを出来るだけ取り除き、新しいグリースを詰めてボアプラグを取付けてください。

(注) ボアプラグは変形しやすいので注意して取外し、シールの内側にゴミ、砂がつかないよう注意して取付けを行ってください。

⑤支点にグリース注入

開閉時の支点に左右1ヶ所ずつグリースニップルが付いています。グリースを注入してください。

地球にやさしく

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

(1) オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。
(2) 廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの農協、販売店にご相談ください。

格　　納

警　告

- **格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。**
- **ウィングハローの格納の際はスタンドを必ず付け、転倒防止をしてください。**

- **キャスターが付いている場合は、ストッパーを「ON」にして転がり防止をしてください。**
- **カプラ・ジョイントはウィングハローから外して、地面に置いてください。**
- **格納庫には子供を近づけないでください。**

守らないとウィングハローが転倒したり、付属品が外れ傷害事故や機械の損傷につながります。

点検整備チェックリスト

時　　間	項　　目
新品使用始め	①ミッションフレームのオイルの量点検
	②チェーンケースのオイルの量点検
新品使用２時間	ボルト、ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションフレームのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
使　用　前	①代かき爪の取付ボルト増締め
	②ミッションフレームのオイル量、オイルもれ点検
	③チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリースニップルへグリースを注入
	⑤地面から持ち上げて回転させ、異常のチェック
使　用　後	①きれいに洗い、水分をふきとる
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③代かき爪、ガード等の摩耗、切損チェック
	④入力軸へグリースを塗る
	⑤折りたたみ支点のグリースニップルへグリースを注入
	⑥ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑦ジョイント、ロックピンへ注油する
	⑧動く部分へ注油する
シーズン終了後	①ミッションフレームのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ブラケット軸受部のグリース交換、オイルもれチェック
	④折りたたみ支点のグリースニップルへグリースを注入
	⑤ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑥無塗装部へサビ止め
	⑦消耗部品は早めに交換

※機体の各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理をおこなってください。

異常と処理一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合は、再使用せず、すぐに処置をしてください。

部位	症状	原因	処置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	代かき軸の曲がり	代かき軸交換
		代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	軸付シールの異常	軸付シール交換
	残耕ができる	代かき爪の摩耗、折れ	代かき爪交換
	土寄りがする	代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションフレーム	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換 (ベベルギヤ交換は組合せでお願いします。)
		ベベルギヤのカミ合い異常	シムで調整
	オイルもれ	オイルシールの切れ	オイルシール交換
		パッキンの損傷	パッキン交換
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異常減少	駆動軸オイルシート異常	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリース量不足	グリースを注入
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ウィングハローの上げすぎ	リフト量の上げ規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換

用語と解説

アタッチメント
作業機に後付けする製品

オート装置
作業機の均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

オートヒッチ、カプラ
トラクタに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ
超低速の作業速度

耕深
耕うんする深さ

コネクター
コードとコードとをつなぐ接続口

サーキットブレーカ
電流が設定値より過大になると回路を遮断するもので、一時的に回路の損傷を防ぎます。

3点リンク
トラクタに作業機を装着するための3点で支持をおこなうリンク

ジョイント
トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル
トップリンクの短い物（長さの調節が出来る）

チェックチェーン
トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

トップリンク
作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

ブラケット側
チェーンケースの反対の軸受側

ポジションコントロールレバー
作業機を上げ下げするために使用するレバー

揚力
トラクタが作業機を上昇させるための力

リフトロッド
トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

リリーフ状態
シリンダーが最縮および最長時、これ以上伸び縮みできないときに音が変わったとき

リリーフ弁
油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり油圧装置が破損することを防止する弁

ロワーリンク
作業機を装着する3点リンクのうち、作業機の下部を吊り下げているリンクで左右1本ずつある

松山株式会社

本　　社	〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川5155	☎(0268)42-7500	FAX(0268)42-7556
物流センター	〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川2949	☎(0268)36-4111	FAX(0268)36-3335
北海道営業所	〒068-0111	北海道空知郡栗沢町字由良194-5	☎(0126)45-4000	FAX(0126)45-4516
旭川出張所	〒079-8431	北海道旭川市永山町8丁目32	☎(0166)46-2505	FAX(0166)46-2501
帯広出張所	〒082-0004	北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10	☎(0155)62-5370	FAX(0155)62-5373
東北営業所	〒989-6228	宮城県古川市清水3丁目石田24番11	☎(0229)26-5651	FAX(0229)26-5655
関東営業所	〒329-4411	栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3	☎(0282)45-1226	FAX(0282)44-0050
長野営業所	〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川2949	☎(0268)35-0323	FAX(0268)36-3335
岡山営業所	〒708-1104	岡山県津山市綾部1764-2	☎(0868)29-1180	FAX(0868)29-1325
九州営業所	〒869-0416	熊本県宇土市松山町1134-10	☎(0964)24-5777	FAX(0964)22-6775
南九州出張所	〒885-0074	宮崎県都城市甲斐元町3389-1	☎(0986)24-6412	FAX(0986)25-7044

'04.3.0004KY